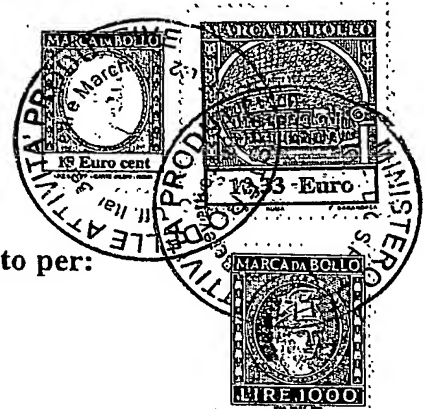


# Ministero delle Attività Produttive

*Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività*

*Ufficio Italiano Brevetti e Marchi*

*Ufficio G2*



**Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:  
Invenzione Industriale N° BO2003 A 000375 del 19.06.2003**

Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

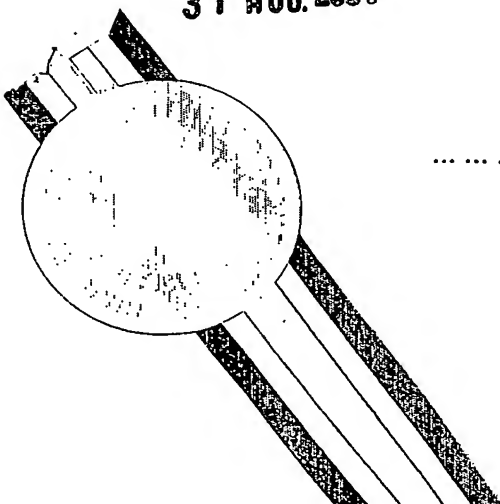
**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Roma, li ..... **31 AGO. 2004**

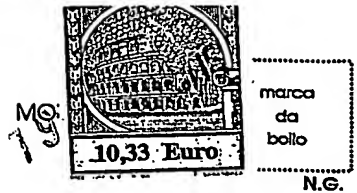
IL FUNZIONARIO

*Giampietro Carlotto*

*Giampietro Carlotto*



AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA  
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO



A. RICHIEDENTE (1)

1) Denominazione **IMA Industria Macchine Automatiche S.p.A** **SP**  
Residenza **OZZANO EMILIA (BO)** codice **00307140376**  
2) Denominazione \_\_\_\_\_  
Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome **//////////** cod. fiscale \_\_\_\_\_  
denominazione studio di appartenenza **//////////**  
via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ cap. \_\_\_\_\_ (prov.) \_\_\_\_\_

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

**vedi sopra**  
via **Emilia** n. **428** città **OZZANO EMILIA** cap. **40064** (prov.) **BO**

D. TITOLO

classe proposta (sez./cl./sc.) **B65B** gruppo/sottogruppo **-31** **00**  
**Struttura per la copertura e l'isolamento dall'ambiente esterno di una macchina confezionatrice**

ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO  
INVENTORI DESIGNATI cognome nome

SI ☐ NO ☒ SE ISTANZA: DATA \_\_\_\_\_ N° PROTOCOLLO \_\_\_\_\_

1) **BIGONI PIETRO** 3) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

E. PRIORITA'

allegato \_\_\_\_\_ S/R \_\_\_\_\_  
nazione o organizzazione tipo di priorità numero di domanda data di deposito  
1) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_

F. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI denominazione

G. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) **1** **PROV** n. pag. **16** riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)  
Doc. 2) **1** **PROV** n. tav. **04** disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)  
Doc. 3) **1** **RIS** lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale  
Doc. 4) **1** **RIS** designazione inventore  
Doc. 5) **1** **RIS** documenti di priorità con traduzione in italiano  
Doc. 6) **1** **RIS** autorizzazione o atto di cessione  
Doc. 7) **1** **RIS** nominativo completo del richiedente

SCIoglimento RISERVE	
data	N° Protocollo
____/____/____	____
____/____/____	____
____/____/____	____
____/____/____	____
confronta singole priorità	
____/____/____	____

8) attestati di versamento, totale lire **Euro centoottantotto/cinquantuno** obbligatorio

COMPILATO IL **18 06 2003** FIRMA DEL (1) RICHIEDENTE (1) **IMA S.p.A. (Alberto Laghi - Iscr. Albo 810B)**

CONTINUA SI/NO **NO**

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NC **SI**

UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI **BOLOGNA** codice **37**

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA **BO2003A 000375** Reg. A

anno millenovecent **DUEMILATRE**, il giorno **DICIANNOVE**, del mese di **GIUGNO**

Il (1) richiedente (1) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n **00** fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraripartito.

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE **NESSUNA**

IL DEPOSITANTE **[Firma]**



UFFICIALE ROGANTE **[Firma]**

RIEPILOGO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

N. DOMANDA

BO2003A 000375

REG. A

DATA DI DEPOSITO

19 / 06 / 2003

N. BREVETTO

DATA DI RILASCIO

/ /

CHIEDENTE (I)

denominazione

IMA Industria Macchine Automatiche S.p.A

residenza

BOZZANO EMILIA (BO)

OGGETTO

Struttura per la copertura e l'isolamento dall'ambiente esterno di una macchina confezionatrice

se proposta (sez./cl./sic/)

B65B

(gruppo/sottogruppo)

- 31 / 00

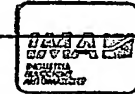
RIEPILOGO

La struttura (S) di copertura, in particolare per la copertura e l'isolamento dall'ambiente esterno di una macchina confezionatrice, comprende una pluralità di pannelli (2) di copertura fra loro opportunamente ed ermeticamente assemblati, di cui almeno un pannello (2) definisce una perficcie (1) divisoria atta a isolare fra loro due ambienti (A,B) distinti; dei convogliatori (11,20) per il convogliamento di flussi (F,F1,F2,F3,F4) d'aria purificata sono accoppiati al citato pannello (2) per definire col pannello (2) stesso una barriera fluidodinamica atta ad impedire contaminazioni relative a un ambiente (A) e l'altro (B).

Figura 1 )



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
II RIMPIAZZAMENTO



DISEGNO

PATENT AND  
TRADEMARK  
SERVICE

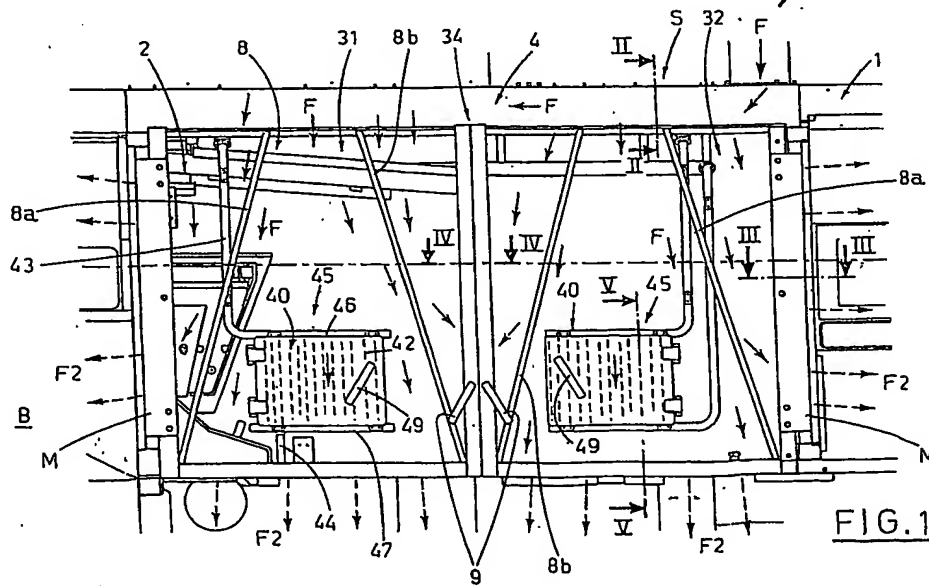
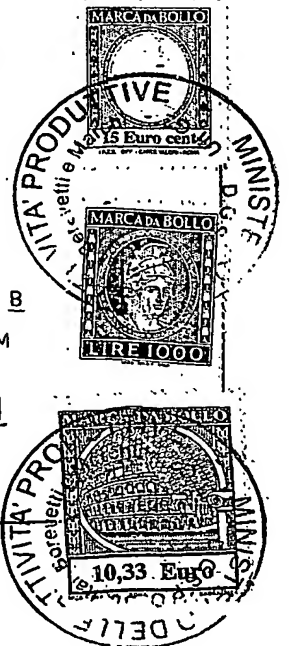


FIG. 1



## DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE dal titolo:

5     **“Struttura per la copertura e l’isolamento dall’ambiente esterno di una macchina confezionatrice.”**

a nome: I.M.A. Industria Macchine Automatiche S.p.A., di nazionalità italiana, con sede a 40064 Ozzano Emilia (BO), Via Emilia N. 428 - 442.

Inventore Designato: Pietro BIGONI.

10     Depositata il 19.6.2003 al N. BO2003A 000375

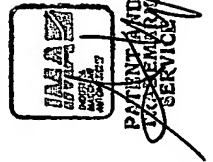
\*\*\*\*\*

La presente invenzione si inquadra nel settore tecnico relativo al confezionamento di prodotti in ambiente protetto.

In particolare, l'invenzione è relativa ad una struttura per la copertura di una macchina confezionatrice per isolare la macchina stessa  
15     dall'ambiente esterno in modo da impedire contaminazioni fra le parti operative della macchina e l'ambiente esterno ad essa circostante.

Nel settore delle macchine automatiche confezionatrici, in particolare macchine confezionatrici per il confezionamento di prodotti farmaceutici in relativi contenitori, cui la descrizione che segue farà esplicito  
20     riferimento senza per questo perdere in generalità, è presente l'esigenza di isolare le suddette macchine, o parti di esse, dall'ambiente esterno, allo scopo di evitare contaminazioni del prodotto da confezionare o dei contenitori che vengono riempiti con il prodotto medesimo.

25     In generale, se il prodotto farmaceutico da confezionare presenta rischi

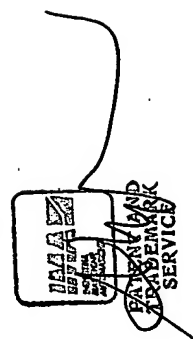


per la salute degli operatori addetti che operano in prossimità delle macchine confezionatrici, è fondamentale inoltre evitare che residui o parti o polveri dello stesso prodotto possano disperdersi nell'ambiente circostante.

- 5 A questo proposito si sono sviluppate nel tempo specifiche soluzioni per il confezionamento in atmosfera controllata di tali prodotti farmaceutici. Tali soluzioni comprendono in generale apparecchiature atte a consentire la realizzazione del confezionamento in ambienti protetti, ovvero ad isolare completamente l'intera macchina confezionatrice ed in generale
- 10 l'intero ambiente di confezionamento da quello esterno, allo scopo di evitare in tal modo qualsiasi tipo di contaminazione incrociata fra prodotto da confezionare, contenitori e l'ambiente esterno.

- Le apparecchiature sopracitate prevedono in generale delle strutture di copertura per isolare la macchina confezionatrice in ambienti o camere
- 15 ad atmosfera controllata in purezza, e provviste di sistemi di sterilizzazione e decontaminazione, e di complessi sistemi di microfiltrazione dell'aria scambiata con l'esterno. Al fine di poter permettere l'accesso alla macchina confezionatrice da parte degli operatori tecnici incaricati al corretto funzionamento delle parti operative della macchina confezio-
- 20 natrice stessa e/o alla sua manutenzione, le sopracitate strutture sono dotate di portelli di apertura provvisti di idonee guarnizioni a tenuta.

- Attualmente, poiché devono rispettare standard di isolamento molto elevati, le citate strutture di copertura sono necessariamente strutturalmente e funzionalmente molto complesse e sofisticate, ed inoltre
- 25 risultano estremamente costose.



Inoltre, poiché la tenuta dei portelli di apertura avviene esclusivamente per mezzo di guarnizioni che molto spesso tendono ad usurarsi e a deformarsi col tempo in modo incontrollabile, nelle strutture di copertura sopradescritte l'ottimale isolamento rispetto all'ambiente esterno può essere garantito solo con frequenti operazioni di sostituzione delle citate guarnizioni, il che inoltre comporta un conseguente notevole dispendio di tempo.

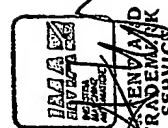
Scopo della presente invenzione è quello di realizzare una struttura di copertura con la quale si sia in grado di superare gli inconvenienti e le problematiche della tecnica nota sopraesposta.

In particolare, uno scopo della presente invenzione è quello di realizzare una struttura per la copertura di una macchina confezionatrice in grado di isolare la macchina confezionatrice stessa eliminando possibili contaminazioni con l'ambiente esterno.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di garantire alla macchina confezionatrice un ottimale e duraturo isolamento dall'ambiente esterno anche durante i normali piccoli interventi da parte di operatori tecnici addetti alla manutenzione ed al controllo della funzionalità della macchina confezionatrice stessa.

Secondo la presente invenzione viene realizzata una struttura di copertura, in particolare per la copertura e l'isolamento di una macchina confezionatrice dall'ambiente esterno, la struttura essendo caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi a pannello di copertura fra loro opportunamente ed ermeticamente assemblati, i detti mezzi a pannello

comprendono almeno un pannello definente almeno una superficie



divisoria atta a isolare fra loro due ambienti distinti; mezzi convogliatori per il convogliamento di flussi d'aria purificata essendo accoppiati al detto pannello per definire col pannello stesso una barriera fluidodinamica atta ad impedire contaminazioni relative fra un ambiente e l'altro.

5 Le caratteristiche dell'invenzione, così come risulteranno anche dalle rivendicazioni, sono in seguito evidenziate nella descrizione dettagliata di una preferita ma non limitativa forma di realizzazione di una struttura di copertura fatta con riferimento alle tavole di disegno allegate, nelle quali:

10 - la figura 1 illustra schematicamente una vista frontale, con parti asportate per chiarezza, di una preferita forma di realizzazione della struttura di copertura in oggetto;

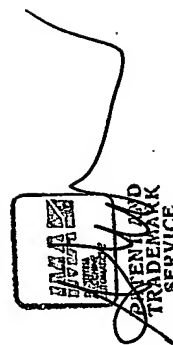
- la figura 2 illustra una vista in pianta parzialmente in sezione secondo la linea II-II di un particolare in scala ingrandita della struttura della figura 1;

15 - la figura 3 illustra una vista in pianta in sezione secondo la linea III-III di un altro particolare in scala ingrandita della struttura della figura 1;

- la figura 4 illustra una vista in pianta in sezione secondo la linea di sezione IV-IV di un ulteriore particolare in scala ingrandita della struttura della figura 1;

- la figura 4a rappresenta una vista in scala ingrandita di un dettaglio della figura 4;

20 - la figura 5 è una vista laterale in sezione secondo la linea V-V di un ulteriore particolare in scala ingrandita della struttura della figura 1; e

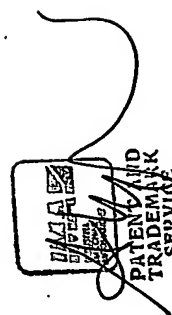


- la figura 5a è una vista in dettaglio ed ingrandita del particolare della figura 5 in una variante realizzativa.

Con riferimento alle figure 1, 3 e 5, si indica con 1 una superficie divisoria destinata a separare ed isolare due ambienti A e B fra loro  
5 distinti.

In particolare, la superficie 1 costituisce parte di una struttura S di copertura del tipo a pannelli formata dall'assemblaggio a tenuta ermetica di una pluralità di pannelli isolatori ed atta a realizzare l'integrale copertura in isolamento di una macchina confezionatrice operante nel  
10 settore farmaceutico (nota e non illustrata nelle figure allegate) all'interno di un ambiente A chiuso ed isolato rispetto all'ambiente B esterno.

L'isolamento dell'ambiente A interno in cui è disposta la macchina confezionatrice rispetto all'ambiente B esterno si rende in genere  
15 necessario al fine di impedire contaminazioni della macchina confezionatrice e quindi del prodotto farmaceutico da essa confezionato da parti di sostanze o microrganismi presenti nell'ambiente esterno, e contemporaneamente per impedire che l'ambiente esterno stesso venga a sua volta contaminato da residui o polveri distaccatesi dal prodotto farma-  
20 ceutico medesimo durante le varie fasi operative di confezionamento. Specificatamente, la superficie 1 è definita preferibilmente da un pannello 2 frontale verticale anteriore della struttura S a pannelli, ma potrebbe essere definita ugualmente da un corrispondente pannello laterale o pannello posteriore della struttura S stessa senza per questo  
25 costituire alcuna limitazione della invenzione in oggetto; la stessa





struttura S potrebbe inoltre essere interamente oppure solo parzialmente formata da una pluralità di pannelli 2 definenti, ciascuno, una relativa superficie 1 divisoria.

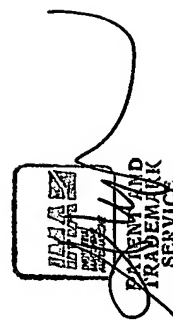
Il pannello 2 comprende una coppia di ante 31 e 32 fra loro sostanzialmente speculari ed apribili per mezzo di apposite cerniere disposte sui montanti M della struttura S ed in corrispondenza di estremità verticali opposte del pannello 2 stesso.

Le ante 31 e 32 si congiungono in corrispondenza di una zona 34 intermedia e sono provviste esternamente (ovvero rivolte verso l'ambiente B esterno) di relative maniglie 9, che ne consentono l'apertura e la chiusura.

Secondo quanto illustrato nelle figure 2,3,4 e 5a, ciascuna delle ante 31,32 comprende un pannello 3a interno ed un pannello 3b esterno (ovvero quest'ultimo rivolto verso l'ambiente B) fra loro accoppiati, i quali sono fissati ad una reciproca distanza predefinita per mezzo di un telaio 6 e fra loro disposti sostanzialmente paralleli.

Lo spazio compreso fra i pannelli 3a e 3b ed il telaio 6 forma un'intercapedine 11 che interessa le ante 31 e 32 per l'intera loro estensione.

Secondo quanto illustrato nella figura 2, la struttura S in particolare al disopra del pannello 2 è provvista di mezzi 4 di alimentazione di aria in pressione, proveniente da una sorgente (non illustrata) d'aria compressa opportunamente depurata mediante mezzi di filtraggio (non illustrati), i quali mezzi 4 sono destinati ad alimentare e convogliare un flusso F d'aria purificata in pressione all'interno della citata intercapedine 11.



Tali mezzi 4 di alimentazione comprendono in particolare un condotto 4 disposto in corrispondenza del bordo superiore esterno del pannello 2 ed a contatto con il bordo superiore delle ante 31,32; il condotto 4 è posto in comunicazione con l'intercapedine 11 per mezzo di aperture,  
5 note e non illustrate per semplicità nella figura 2, opportunamente praticate nel condotto 4 stesso e nelle ante 31,32.

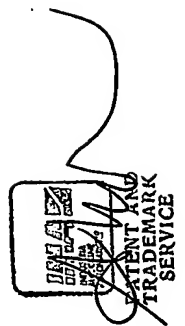
Sul bordo superiore delle ante 31 e 32, precisamente fra il pannello 3b e il condotto 4 è disposta una guarnizione 12 di tenuta.

Tale guarnizione 12 è atta ad impedire l'afflusso di aria non purificata  
10 (per effetto Venturi) dall'ambiente B verso l'interno della intercapedine 11.

Secondo quanto illustrato nelle figure 3,4,4a e 5a, in corrispondenza dei bordi laterali fra loro contigui delle ante 31 e 32 del pannello 2 sono previsti mezzi 20 convogliatori/distributori atti a distribuire il flusso F  
15 d'aria purificata circolante nell'intercapedine 11 dalla stessa intercapedine 11 verso entrambi gli ambienti A isolato e B esterno, secondo le modalità nel seguito specificate.

I mezzi 20 convogliatori/distributori comprendono, in corrispondenza del telaio 6 di ciascuna anta 31,32 del pannello 2 frontale che definisce la  
20 superficie 1, un canale 22 ed un canale 23 per ciascun bordo laterale della relativa anta 31,32.

Il canale 21 mette in comunicazione l'intercapedine 11 con l'ambiente A (ovvero l'ambiente all'interno del quale è disposta la macchina confezionatrice); il canale 22 invece mette in comunicazione l'intercapedine  
25 11 con l'ambiente B esterno.

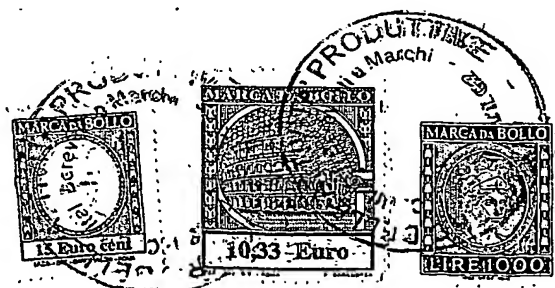
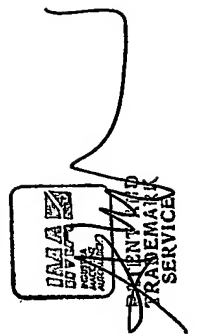


I canali 21 e 22 sono in pratica realizzati in forma di fessure opportunamente calibrate ed inclinate, ed interessano sostanzialmente l'intera estensione dei bordi esterni del pannello 2, in modo da permettere la circolazione lungo i canali 21 e 22 stessi di due sottoflussi F1 ed F2 di aria purificata generati per suddivisione del flusso F, con F1 diretto lungo il canale 21 esclusivamente dall'intercapedine 11 verso l'ambiente A e con F2 diretto lungo il canale 22 esclusivamente dall'intercapedine 11 verso l'ambiente B esterno (figure 3, 5 e 5a). In tal modo, in uso i sottoflussi F1 ed F2 definiscono una barriera fluidodinamica abbinata alla superficie 1 che mantiene l'ambiente A pneumaticamente isolato dall'ambiente B esterno.

Specificatamente, nelle figure 5 e 5a sono illustrate due diverse varianti di conformazione delle fessure calibrate definite dai canali 21 e 22, corrispondenti a due diverse modalità di battuta del pannello 2 della struttura S di copertura; le differenze fra le due varianti sono principalmente dovute alla differente forma che il telaio 6 può eventualmente assumere.

Secondo quanto illustrato nella figura 4, i citati mezzi 20 convogliatori/distributori comprendono inoltre, in corrispondenza della zona 34 intermedia fra le ante 31 e 32, un canale 25 definito da bordi laterali contraffacciati delle medesime ante 31 e 32 per l'intero spessore delle stesse.

Il canale 25 comunica con le intercapedini 11 delle ante 31 e 32 per mezzo di rispettive fessure 26 e 27 disposte fra telaio 6 e pannello 3b esterno e di fessure 28 e 29 disposte fra telaio 6 e pannello 3a interno.



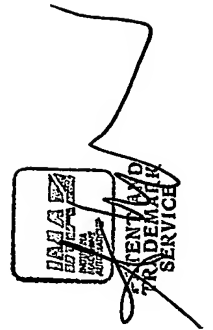
In tal modo, le fessure 26 e 27 stesse mettono in comunicazione le intercapedini 11 delle ante 31 e 32 con l'ambiente esterno B allo scopo di permettere la circolazione di un sottoflusso F3 d'aria generato per suddivisione del flusso F e diretto esclusivamente dalla intercapedine 11 stessa verso l'ambiente B, mentre le fessure 28 e 29 stesse mettono in comunicazione le intercapedini 11 delle ante 31 e 32 con l'ambiente A interno allo scopo di permettere la circolazione di un sottoflusso d'aria F4 anch'esso generato per suddivisione del flusso F e diretto esclusivamente dall'intercapedine 11 stessa verso l'ambiente A.

10 Analogamente ai sottoflussi F1 ed F2 sopradescritti, anche i sottoflussi F3 ed F4 definiscono una barriera fluidodinamica abbinata alla superficie 1 della struttura S che mantiene l'ambiente A perfettamente e pneumaticamente isolato e protetto dall'ambiente B esterno.

Inoltre, la porzione interna 25a del canale 25, relativa alla giunzione fra i pannelli 3a interni delle ante 31 e 32, risulta di dimensione inferiore di quella della porzione esterna 25b dello stesso canale 25, ed inoltre è diversamente orientata rispetto a quest'ultima porzione. Ciò consente di dosare diversamente i sottoflussi d'aria F4 ed F3 e diretti rispettivamente verso l'ambiente A e verso l'ambiente B esterno, ed inoltre fornisce un elemento di battuta per meglio centrare fra loro le due ante 31 e 32.

Secondo quanto illustrato nella figura 1, il pannello 2 è inoltre provvisto di mezzi 8 deflettori, disposti all'interno dell'intercapedine 11 ed atti a deflettere parte del flusso F d'aria lateralmente alla medesima intercapedine 11 per favorire la generazione dei citati sottoflussi F1 ed F2.

25 In particolare, gli organi deflettori 8 comprendono, per ciascuna anta



31,32, una coppia di tegoli 8a ed 8b inclinati e divergenti fra loro (figura 1).

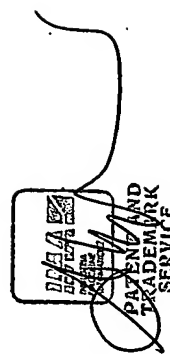
Secondo quanto meglio illustrato nelle figure 1 e 5, in ciascuna anta 31,32 del pannello 2 è inoltre preferibilmente prevista un'apertura 40 di ispezione provvista di un relativo portello 42 a chiusura ermetica. Il portello 42 è inoltre provvisto di maniglie 49 disposte nell'ambiente B, che ne consentono l'apertura e la chiusura.

La presenza dell'apertura di ispezione 40 consente di effettuare ispezioni nell'ambiente A e della macchina confezionatrice in esso disposta durante il funzionamento della macchina stessa senza per questo contaminare l'ambiente A.

Infatti, nella parte interna dell'apertura 40 di ispezione sono previsti mezzi 45 isolatori anch'essi del tipo definenti una barriera fluidodinamica e destinati ad impedire lo scambio di quantità significative di aria fra l'ambiente A e l'ambiente B esterno non protetto nei brevi periodi in cui il portello 42 viene aperto, per esempio durante l'effettuazione di interventi come la risoluzione di piccoli intasamenti nell'alimentazione del prodotto da confezionare o altri interventi rapidi simili.

A questo scopo i mezzi 45 isolatori (figura 5) comprendono un condotto 46 ed un condotto 47; il condotto 46 è fissato al pannello interno 3a del pannello 2 in prossimità del bordo superiore dell'apertura 40 di ispezione 40.

Tale condotto 46 è collegato ad una sorgente (non illustrata) di aria purificata in pressione tramite un tubo 43 adduttore, ed è provvisto di una serie di ugelli (non illustrati) rivolti verso il basso, parallelamente



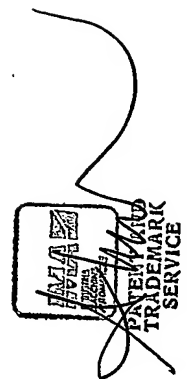
all'estensione dell'apertura 40 di ispezione, per la diffusione di aria (corrente 48 d'aria nella figura 5) purificata in pressione diretta verticalmente verso il condotto 47.

Il condotto 47 è fissato al predetto pannello 3a interno in prossimità del bordo inferiore dell'apertura 40, parallelamente al condotto in pressione 46, ed è collegato ad una sorgente di depressione tramite un tubo 44 aspiratore. Il condotto 47 è provvisto di una serie di aperture (non illustrate) atte ad aspirare i getti d'aria verticali fuoriuscenti dagli ugelli del condotto 46.

10 Pertanto, il condotto 46 ed il condotto 47 cooperano fra loro per creare  
una barriera fluidodinamica (del tipo noto con il termine "lama d'aria")  
che interessa l'intera estensione dell'apertura 40 almeno per i periodi di  
apertura del portello 42. A tale scopo possono essere previsti, con  
tecniche note che non verranno ulteriormente dettagliate, idonei sensori  
15 e dispositivi attuatori per arrestare ed attivare la citata lama d'aria.

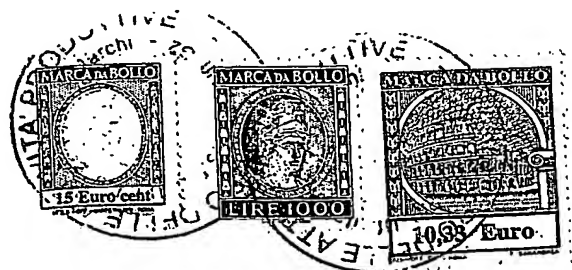
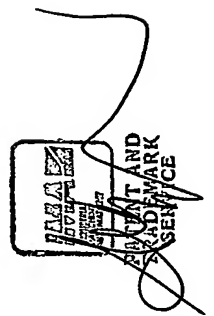
In tal modo, l'operatore addetto ai citati piccoli interventi di manutenzione può intervenire all'interno dell'ambiente muovendo le proprie mani che vengono fatte passare attraverso l'apertura 40 senza per questo causare contaminazioni grazie alla barriera fluidodinamica creata dalla corrente 48 verticale d'aria in pressione che "lava" le mani stesse liberandole da eventuali particelle contaminanti sia esterne che interne ovvero dovute per esempio a polveri distaccatesi dal prodotto in via di confezionamento dalla citata macchina confezionatrice.

25 Si desidera infine sottolineare il fatto che la struttura  $S$  dotata della  
superficie  $1$  risulta particolarmente vantaggiosa poiché limita alla sola



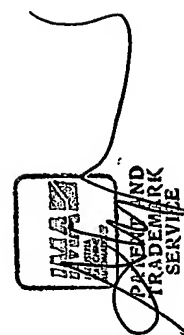
guarnizione 12 l'uso di guarnizioni di tenuta per garantire un efficace isolamento fra gli ambienti interni ed esterni, e quindi evita di dover effettuare frequenti sostituzioni periodiche di questi componenti per prevenirne deformazioni ed usura. Ne consegue una minore necessità di periodi di arresto macchina ed una riduzione dei costi di gestione della stessa.

Si intende che quanto sopra è stato descritto a titolo puramente esemplificativo e non limitativo. Pertanto, possibili modifiche e varianti dell'invenzione si considerano rientranti nell'ambito protettivo accordato alla presente soluzione tecnica, così come sopra descritta e nel seguito rivendicata.



## RIVENDICAZIONI

1. Struttura (S) di copertura, in particolare per la copertura e l'isolamento dall'ambiente esterno di una macchina confezionatrice, la struttura (S) essendo caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi (2) a pannello di copertura fra loro opportunamente ed ermeticamente assemblati, i detti mezzi (2) a pannello comprendendo almeno un pannello (2) definente almeno una superficie (1) divisoria atta a isolare fra loro due ambienti (A,B) distinti; mezzi (11,20) convogliatori per il convogliamento di flussi (F,F1,F2,F3,F4) d'aria purificata essendo accoppiati al detto pannello (2) per definire col pannello (2) stesso una barriera fluidodinamica atta ad impedire contaminazioni relative fra un ambiente (A) e l'altro (B).
2. Struttura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il detto pannello (2) è atto a definire un ambiente (A) interno alla struttura (S) stessa sostanzialmente chiuso ed isolato dall'ambiente (B) esterno.
3. Struttura secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che il detto pannello (2) è definito da un primo (3a) ed un secondo (3b) pannello fra loro accoppiati e fissati su di un telaio (6) ad una distanza fra loro determinata per formare un'intercapedine (11) entro cui circola un flusso (F) di aria purificata in pressione; il detto primo pannello (3a) essendo rivolto verso il detto ambiente (A) isolato interno, definendo con la detta intercapedine (11) almeno un canale (21) convogliatore che comunica con il detto ambiente (A) interno e che viene attraversato da un flusso (F1) d'aria purificata diretto esclusivamente verso l'ambiente (A) interno stesso; ed il detto secondo pannello (3b) essendo disposto



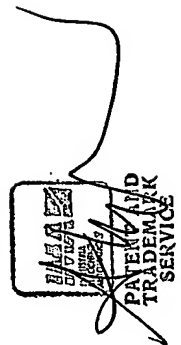


rivolto verso il detto ambiente (B) esterno definendo con la detta intercapedine (11) almeno un canale (22) convogliatore che comunica con il detto ambiente (B) esterno e che viene attraversato da un flusso (F1) d'aria purificata diretto esclusivamente verso l'ambiente (B) esterno  
5 stesso.

4. Struttura secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che i detti canali (21,22) convogliatori sono disposti in corrispondenza di almeno un bordo d'estremità del detto pannello (2).

5. Struttura secondo la rivendicazione 3 o 4, caratterizzata dal fatto che  
10 il detto pannello (2) è definito da almeno un'anta (31;32) opportunamente incernierata su di un montante (M) della struttura (S) stessa; la detta anta (31;32) essendo provvista nella detta intercapedine (11) di tegoli (8a,8b) deviatori atti a favorire il convogliamento del detto flusso (F) verso i detti canali (21,22) convogliatori.

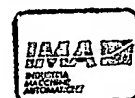
15 6. Struttura secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che il detto pannello (2) comprende due dette ante (31,32) fra loro congiungentisi in corrispondenza di una zona (34) intermedia; un canale (25) venendo definito da bordi laterali contraffacciati delle stesse dette ante (31,32) nella detta zona (34) intermedia; il detto canale (25) comunicando con l'intercapedine (11) di ciascuna detta anta (31;32) per mezzo  
20 di almeno una prima fessura (29;28) fra il detto telaio (6) ed il detto primo pannello (3a), e per mezzo di almeno una seconda fessura (27;26) fra il detto telaio (6) ed il detto secondo pannello (3b); attraverso la detta seconda fessura (27;26) circolando un flusso (F3) d'aria purificata diretto esclusivamente dalla detta intercapedine (11) stessa verso il  
25



detto ambiente (B) esterno; ed attraverso la detta prima fessura (29;28) circolando un flusso (F4) d'aria purificata diretto esclusivamente dalla detta intercapedine (11) verso il detto ambiente (A) interno isolato.

7. Struttura secondo la rivendicazione 5 o 6, caratterizzata dal fatto che
- 5 la detta anta (31;32) comprende almeno un'apertura (40) di ispezione provvista di un relativo portello (42) a chiusura ermetica; mezzi (45) isolatori pneumatici essendo accoppiati alla detta apertura (40) per creare una ulteriore barriera fluidodinamica interessante l'intera estensione dell'apertura (40) stessa.
- 10 8. Struttura secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi (45) isolatori comprendono almeno un primo condotto (46) ed almeno un secondo condotto (47) fra loro contraffacciati da banda opposta rispetto alla detta apertura (40); il detto primo condotto (46) essendo provvisto di una serie di ugelli diffusori di aria (48) purificata in
- 15 pressione diretta verso il detto secondo condotto (47), detto secondo (47) condotto essendo atto ad aspirare l'aria proveniente dagli ugelli del primo (46) condotto stesso.
9. Struttura di copertura, sostanzialmente come descritta e rivendicata con riferimento alle figure allegate.

20



*[Handwritten signature]*



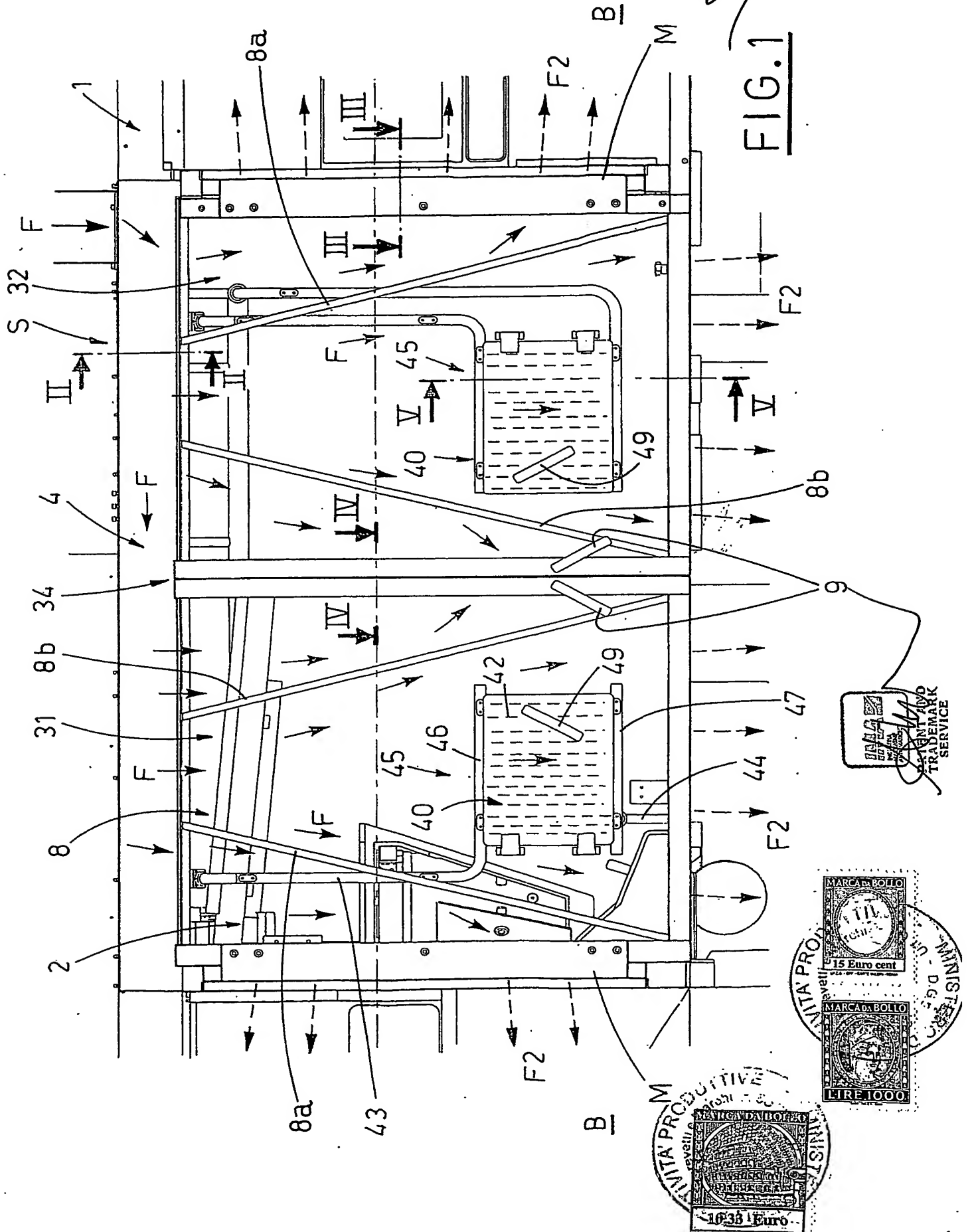
CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO

BO2003A 00 03 75



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI FOGGIA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO

FIG.1





CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO

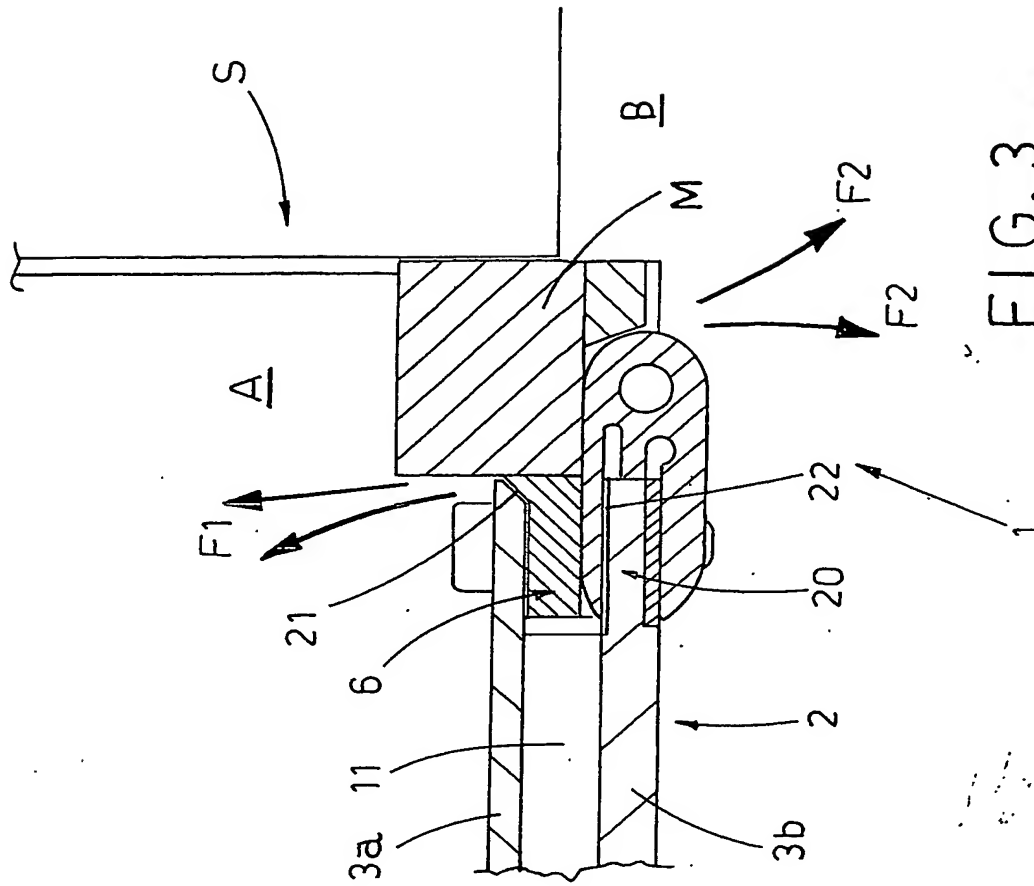


FIG. 3

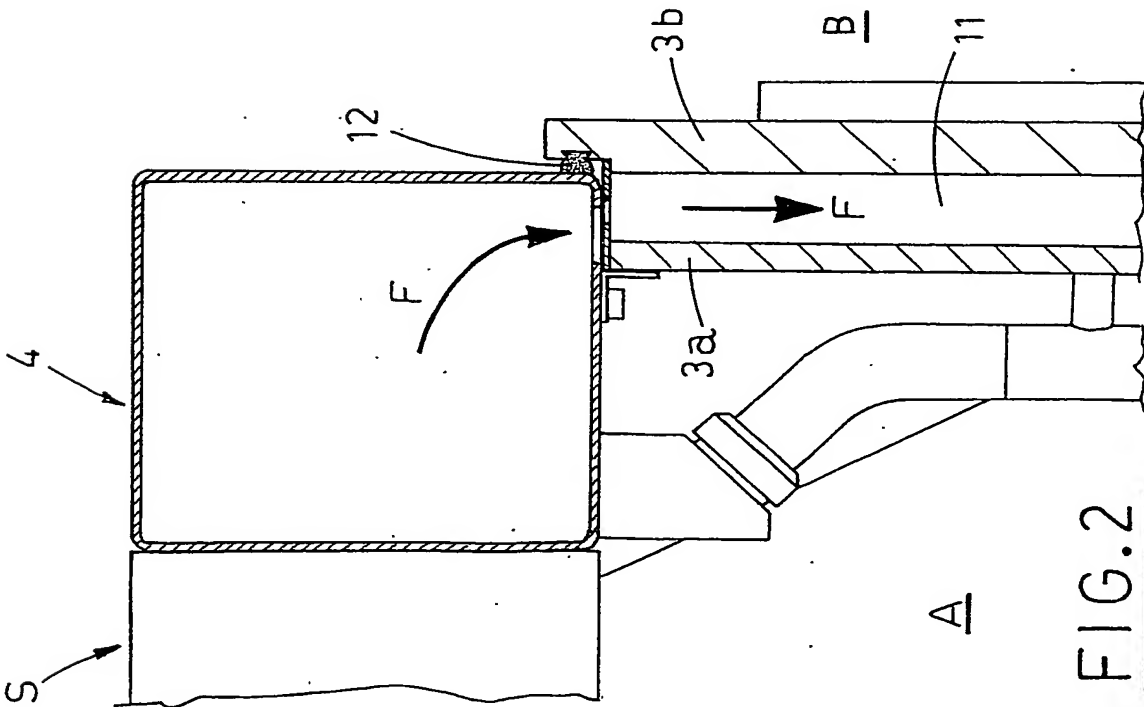
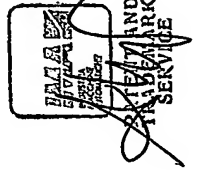


FIG. 2



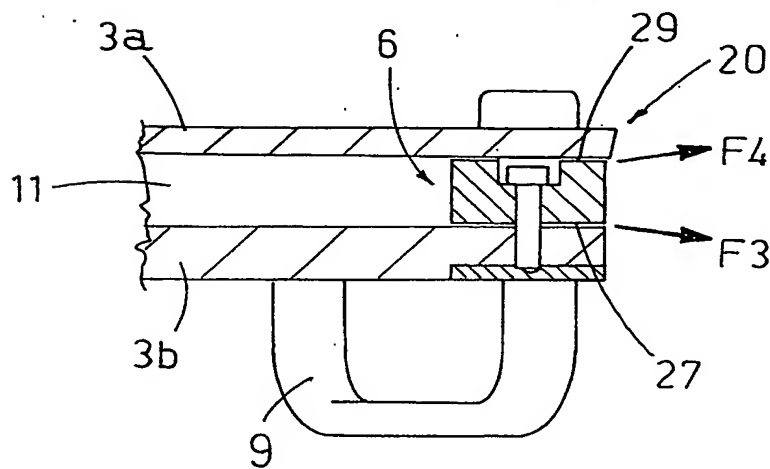
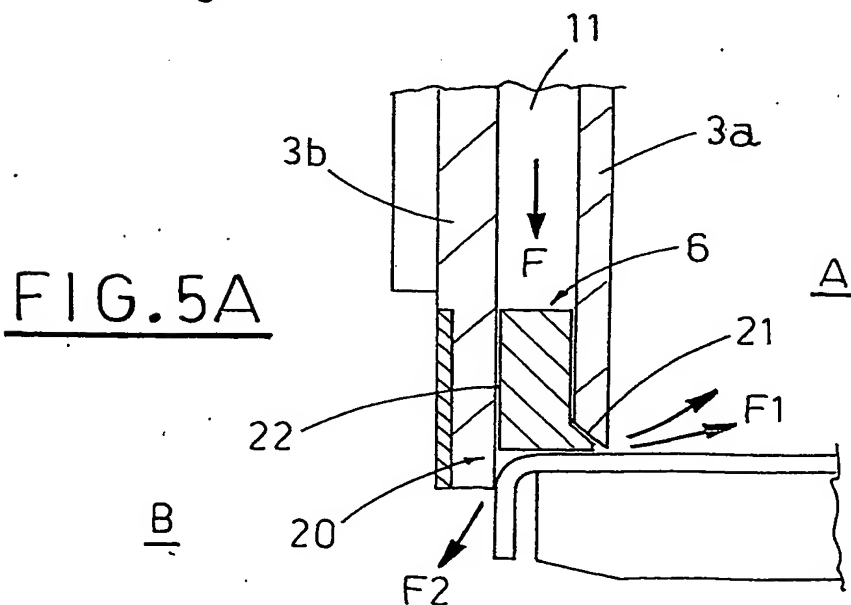


FIG. 4A



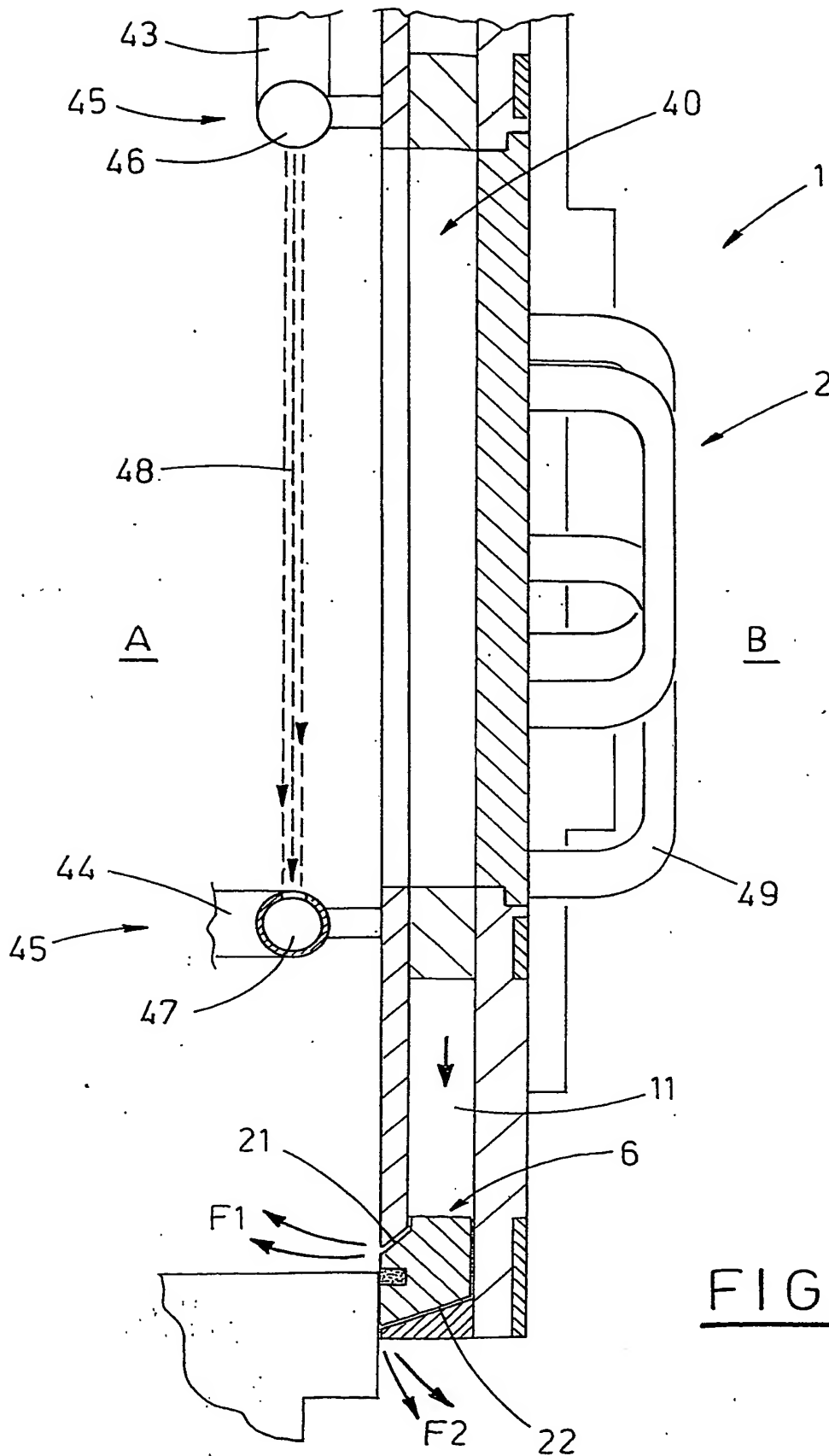


FIG. 5

